

**Partial English Translation of
JAPANESE UTILITY MODEL REGISTRATION
Laid Open Publication No. 51-163111A**

Page 3, lines 13 to page 5, line 1

The present device will be described in detail with reference to FIG. 2 and FIG. 3 (the same reference numerals indicate the same members in FIG. 1). Reference numeral 13 denotes an upper bearing and 14 denotes a lower bearing which support the crank shaft and are mounted to the upper face and the lower face of the cylinder 4, respectively. 15 denotes a wall formed integrally with the cylinder 4 at the vicinity of the suction chamber of the cylinder 4, wherein the lower part thereof is opened. 16 denotes a suction communication hole formed in a part of the cylinder 4 which is surrounded by the wall 15 and communicating with the suction chamber 11. 17 denotes a suction pipe passing through the sealed container 1 and press-fitted in the wall 15. The suction pipe 17 and the sealing container 1 are sealed by welding. 18 denotes a suction silencer chamber formed by mounting the lower bearing 14 by means of a screw to the wall 15. 19 denotes lubricant filled up to the level where the lower bearing 14 is immersed.

In the aforementioned rotary compressor, the refrigerant gas enters through the suction pipe 17 to the suction silencer chamber 18 and is sucked into the suction chamber 11 of the cylinder through the suction communication hole 16. The pressure wave generated when the refrigerant gas flows into the cylinder is expanded in the suction silencer chamber 18 to be attenuated. Whereby, the pressure wave released from the suction pipe 17 towards the cycle can be minimized. In the suction silencer constituted as in the present device, the sealed face between the wall 15 and the lower bearing 14 is immersed in the lubricant to invite no performance degradation that the high pressure gas in the space of the sealed container 1 leaks into the suction silencer chamber 18. Further, the suction silencer chamber 18 is arranged on the suction chamber 11 side in the cylinder 4, resulting in no performance degradation that the gas inside the suction chamber 11 leaks into the suction silencer chamber 11.

BEST AVAILABLE COPY

公開実用 昭和51-163111



(1,500円)



実用新案登録願 49

昭和 50 年 6 月 20 日

特許庁長官 殿

考案の名称

ロータリー圧縮機

考案者

住所 栃木県下都賀郡大平町大字富田800
氏名 株式会社日立製作所 栃木工場内
須藤正庸

(ほか 1 名)

実用新案登録出願人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

名称 (510) 株式会社日立製作所

代表者 吉山博吉

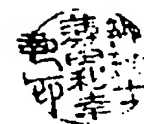
代理人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社日立製作所内

電話東京 270-2111 (大代表)

氏名 (7237) 弁理士 薄田利



50-083422

方式
方審査

明 細 書

考案の名称 ロータリー圧縮機

実用新案登録請求の範囲

クランク軸の偏心部に嵌入されたローラと、このローラを覆うように設けたシリンダと、このシリンダの上面および下面を横いかつクランク軸と嵌合する上部軸受および下部軸受と、前記ローラに先端が当接するブレードと、このブレードをローラに当接するためのバネとで圧縮機構を構成するロータリー圧縮機において、ローラとシリンダとの接点がブレードの位置から180度の位置にあつて、シリンダ壁がブレードによつて吸気室と圧縮室に分割されてあるときに吸気室を形成する範囲内のシリンダ外周にシリンダと一体に形成した壁を設け、この壁と下部軸受とで吸気サイレンサを形成することを特徴としたロータリー圧縮機。

本考案の詳細な説明

本考案は、冷凍冷房用ロータリー圧縮機の吸込サイレンサの構造に関するものである。


従来のロータリー圧縮機の構造を第1図により

公開実用 昭和51-163111

説明する。1は密閉容器であり、圧縮機を収納している。2はクランク軸の偏心部であり、上部には電動機のロータが圧入されている。3はローラであり、クランク軸の偏心部2を覆うように嵌入されている。4はシリンダであり、ローラ3を覆い、かつ、シリンダ4の上面および下面にはクランク軸を支持するための上部軸受および下部軸受が取り付けられている。5はブレードであり、シリンダ4を貫通し、先端がローラ3に当接する。6はバネであり、ブレード5をローラ3に押付けるように組込まれている。7はフレームであり、シリンダ4と一体に成形され、密閉容器1に密接されている。8は吸込サイレンサであり、円筒形をしている。9は接続管、10は吸込穴である。11は吸気室、12は圧縮室である。かかる構造のロータリー圧縮機は、クランク軸の回転に伴ない、ローラ3が矢印の方向に回転するとき、ブレード5によりシリンダ室が吸込穴10に通ずる吸気室11と、ガスを圧縮する圧縮室12とに分割される。ローラ3の回転が進むにつれて圧縮室12の

容積は小さくなり、吸気室11が大きくなる。吸入ガスは、吸込サイレンサ8から接続管9、吸込穴10を経て吸気室11内に導入される。一方圧縮室12で圧縮されたガスは密閉容器1の空間部に吐出される。このような従来のロータリー圧縮機では、吸込サイレンサ8が密閉容器1の外部に設けられているため、圧縮機の据付け面積が大きくなる。また、接続管9との接続、吸込サイレンサ8の取付に多大な作業工数を要するものであつた。

本考案は、このような従来の欠点を改良すべくなされたものであり、吸込サイレンサを密閉容器1内で簡単に形成できるようにしたものである。

本考案の詳細を第2図、第3図により説明する。（第1図と同一の記号は同一物を示す。）13は上部軸受、14は下部軸受であり、クランク軸を支持し、シリンダ4の上面および下面にそれぞれ取付けられる。15は壁であり、シリンダ4の吸気室周囲にシリンダ4と一体に形成し下方は開放されている。16は吸込連通穴で壁15に横わられた部分のシリンダ4にあげられており、吸気室11

公開実用 昭和51-163111

に通ずる。17は吸込管であり、密閉容器1を貫通し、壁15に圧入される。吸込管17と密閉容器1との気密は溶接にて保たれている。18は吸込サイレンサ室で壁15に下部軸受14がネジ止めされることによつて形成される。19は潤滑油で下部軸受14が浸漬する位置まで封入してある。

かかるロータリー圧縮機では、冷媒ガスが吸込管17から吸込サイレンサ室18に入り、吸込連通穴16より、シリンダの吸気室11に吸入されるものであり、一方冷媒ガスがシリンダ内に流入する際に発生する圧力波は、吸込サイレンサ室18で膨張し減衰されるので、吸込管17からサイクルの方へ放出される圧力波を小さくすることができるものである。本考案のごとく構成された吸込サイレンサは、壁15と下部軸受14とのシール面が潤滑油に浸漬するため密閉容器1の空間部の高圧ガスが吸込サイレンサ室18内に洩れ性能劣化をきたすことがない。また、吸込サイレンサ室18をシリンダ4内の吸気室11側に配置するものであるから、吸気室11内のガスが吸込サイレ

ンサ室 1 1 内に洩れて性能を落すこともない。

このような本考案のロータリー圧縮機は、吸込サイレンサ 1 8 が密閉容器 1 の空間部に納められるため、圧縮機の据付け面積を従来の圧縮機に比べ小さくすることができる。また、吸込サイレンサ室 1 8 がシリンダ 4 と一体に鋳造された壁 1 5 と、下部軸受 1 4 とで構成されるため、従来の圧縮機のごとく吸込サイレンサ 8 を別部品として取付ける必要がなくなり、作業工数が短縮できるといふ利点を有するものである。

図面の簡単な説明

第 1 図は、従来のロータリー圧縮機の断面図、
第 2 図は、本考案のロータリー圧縮機の横断面図、
第 3 図は第 2 図の I - I 断面図である。

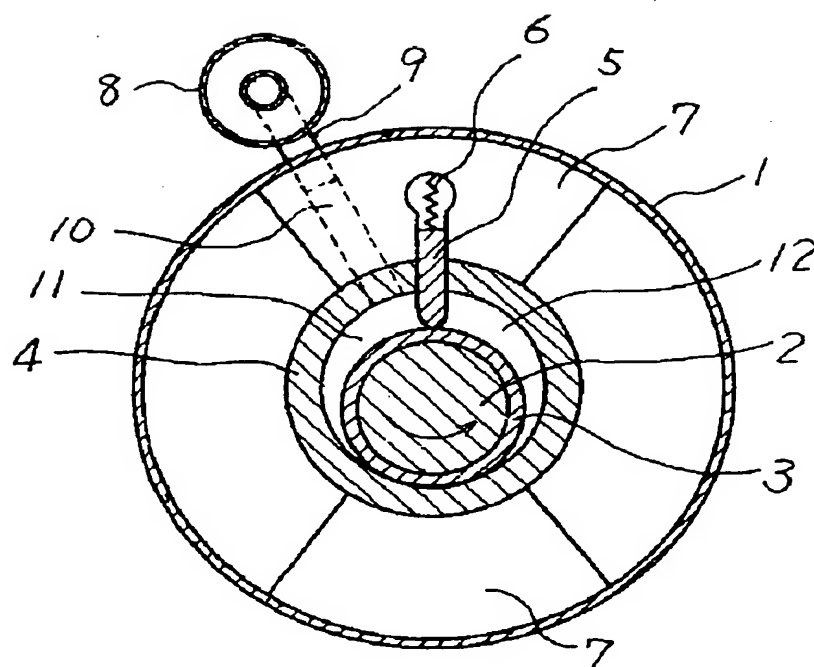
1 … 密閉容器、2 … クランク軸偏心部、3 … ロータ、4 … シリンダ、5 … ブレード、6 … パネ、
7 … フレーム、8 … 吸込サイレンサ、9 … 接続管、
1 0 … 吸込穴、1 1 … 吸気室、1 2 … 圧縮室、
1 3 … 上部軸受、1 4 … 下部軸受、1 5 … 壁、
1 6 … 吸込連通穴、1 7 … 吸込管、1 8 … 吸込サ

公開実用 昭和51-163111

イレンサ室、19…潤滑油、

代理人弁理士 薄 田 利 幸

第 1 圖



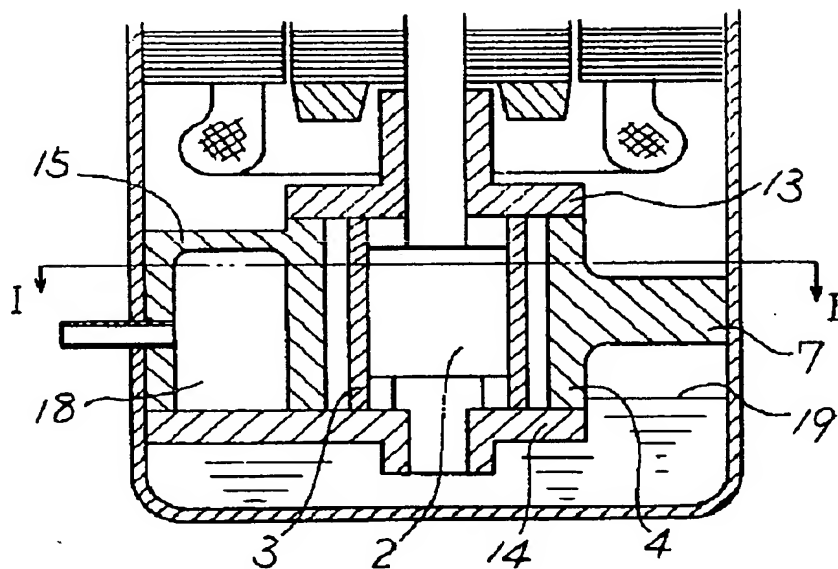
1 6 3 1 1 1

 $\frac{1}{2}$

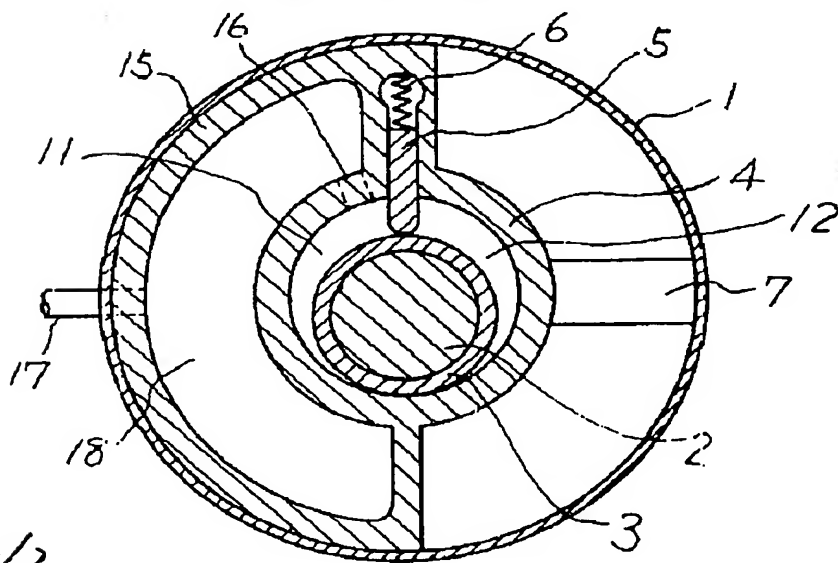
代理人 弁理士 薄田利率

公開実用 昭和51-163111

第 2 図



第 3 図



2/2

添附書類の目録

- (1) 出 発 書 1通
- (2) 出 発 書 1通
- (3) 委 任 状 1通
- (4) 実用新案登録願副本 1通

前記以外の考案者、~~実用新案登録出願人または代理人~~

15 字削除

考 案 者

〒317-0001 栃木県下都賀郡大平町大字富田800
株式会社日立製作所 栃木工場内
堀 橋 英 夫

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.